



[Kind of final disposal of application other than  
the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-82066

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>  
G 11 B 23/03

識別記号 庁内整理番号  
P 7201-5D

⑬ 公開 平成4年(1992)3月16日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全3頁)

⑭ 発明の名称 ディスクスパーサ

⑯ 特 願 平2-194473

⑰ 出 願 平2(1990)7月23日

⑱ 発 明 者 小 宮 山 豊 東京都港区芝5丁目7番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

発 明 の 名 称

ディスクスパーサ

特 許 請 求 の 範 囲

1. 情報を記録する複数枚の磁気ディスクを積載して回転するスピンドルハブに前記磁気ディスクを積載するとき、前記磁気ディスクの間に装着されてそれらの間隔を一定の値に保持するディスクスパーサであって、アルミニウム合金を用いて断面が長方形の円環状に形成し、その表面にニッケル-炭素分散型複合めっき皮膜を設けたことを特徴とするディスクスパーサ

2. 情報を記録する複数枚の磁気ディスクを積載して回転するスピンドルハブに前記磁気ディスクを積載するとき、前記磁気ディスクの間に装着されてそれらの間隔を一定の値に保持するディスクスパーサであって、アルミニウム合金を用いて断面が長方形の円環状に形成し、アルミニウム合

金の表面に亜鉛置換の前処理を行った後に無電解ニッケルめっきを行ってニッケル合金皮膜を形成し、更にその上にグラファイト粒子を分散したニッケル-炭素分散型複合めっき皮膜を形成したことを特徴とするディスクスパーサ

発 明 の 詳 細 な 説 明

〔産業上の利用分野〕

本発明は磁気ディスク装置に使用され、情報を記録する複数枚の磁気ディスクの間隔を一定の値に保持するためのディスクスパーサに関する。

〔従来の技術〕

磁気ディスク装置に使用され、情報を記録する複数枚の磁気ディスクの間隔を一定の値に保持するための従来のディスクスパーサは、第3図に示すような構成となっている。すなわち、ディスクスパーサ2は、アルミニウム合金1を用いて断面が長方形の円環状に形成し、その表面を研磨加工した後、汚染物を除去するために洗浄を行っている。従って、その表面はアルミニウム合金が露出

している構造となっている。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述したような従来の磁気ディスク装置のディスクスペーサは、その表面のアルミニウム合金に不安定な酸化物が存在する。また摩擦係数が大きいため、ディスクスペーサをスピンドルハブに組込むとき、ディスクスペーサの内周部とスピンドルハブの外周部とが接触して多くの磨耗粉が発生し、この磨耗粉が磁気ディスクの表面や磁気ヘッドのコアに付着して磁気ディスクや磁気ヘッドのコアの表面に傷（スクラッチ）を発生させるという欠点がある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明の磁気ディスク装置のディスクスペーサは、情報を記録する複数枚の磁気ディスクを積載して回転するスピンドルハブに前記磁気ディスクを積載するとき、前記磁気ディスクの間に装着されてそれらの間隔を一定の値に保持するディスクスペーサであって、アルミニウム合金を用いて断面が長方形の円環状に形成し、その表面にニッケ

ル

ル炭素分散型複合めっき皮膜を設けたものであり、特に、アルミニウム合金の表面に亜鉛置換の前処理を行った後に無電解ニッケルめっきを行ってニッケル合金皮膜を形成し、更にその上にグラファイト粒子を分散したニッケル炭素分散型複合めっき皮膜を形成したものである。

第1図(a)および(b)および(c)は本発明の一実施例を示す平面図およびX-X線断面図およびA部拡大断面図である。

第1図の実施例は、アルミニウム合金11を用いて断面が長方形の円環状に形成し、その表面を研磨加工した後、次にアルミニウム合金11の表面に亜鉛置換の前処理を行った後、無電解ニッケルめっきを行って厚さ2 $\mu$ mのニッケル合金皮膜12を形成し、更にその上に直径1~2 $\mu$ mのグラファイト粒子を分散したニッケル炭素分散型複合めっき皮膜13を電着によって形成したものである。

このようにして製作したディスクスペーサ22は、第2図に示すように組立てられる。すなわち、磁気ディスク23をスピンドルハブ21の円柱部に挿入して部21aの上に搭載し、更にディスクスペーサ22を挿入してその上に載せ、以下交互に磁気ディスク23とディスクスペーサ22とを挿入して積載する。

磁気ディスク23とディスクスペーサ22とをスピンドルハブ21の円柱部に挿入するとき、ニッケル炭素分散型複合めっき皮膜13のためにディスクスペーサ22の内周部とスピンドルハブ21の外周部との摩擦係数が小さくなり、従ってそれらの接触による磨耗粉の発生が微量となる。

〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明の磁気ディスク装置のディスクスペーサは、その表面にニッケル炭素分散型複合めっき皮膜を形成することにより、ディスクスペーサをスピンドルハブに挿入す

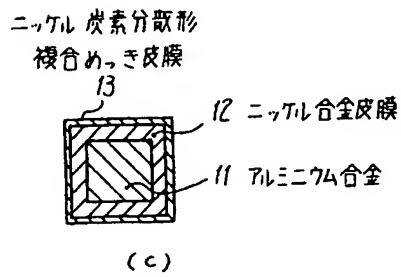
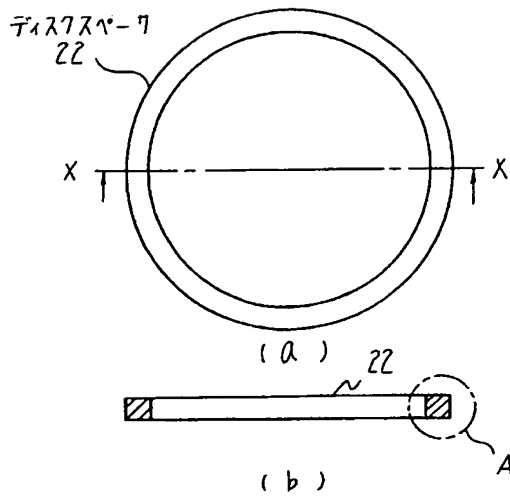
るときの摩擦係数を小さくすることができるという効果があり、従ってそれらの接触による磨耗粉の発生を微量にして磁気ディスクや磁気ヘッドのコアの表面にスクラッチが発生するのを防止できるという効果がある。

#### 図面の簡単な説明

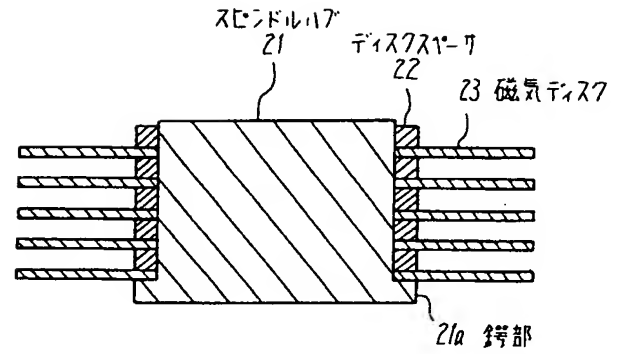
第1図(a)および(b)および(c)は本発明の一実施例を示す平面図およびX-X線断面図およびA部拡大断面図、第2図は第1図の実施例の使用例を示す断面図、第3図(a)および(b)および(c)は従来の磁気ディスク装置のディスクスペーサの一例を示す平面図およびY-Y線断面図およびB部拡大断面図である。

1・11……アルミニウム合金、2・22……ディスクスペーサ、12……ニッケル合金皮膜、13……ニッケル炭素分散型複合めっき皮膜、21……スピンドルハブ。

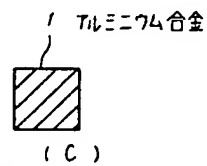
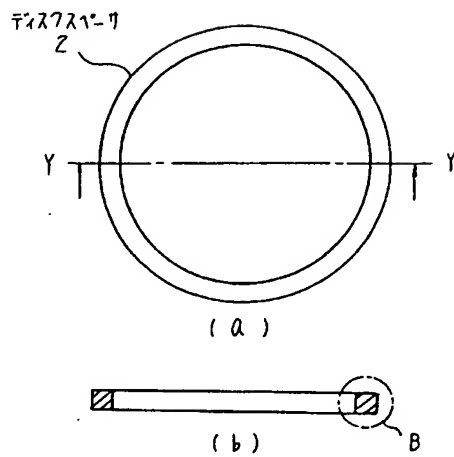
代理人 弁理士 内原 晋



第 1 図



第 2 図



第 3 図